

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

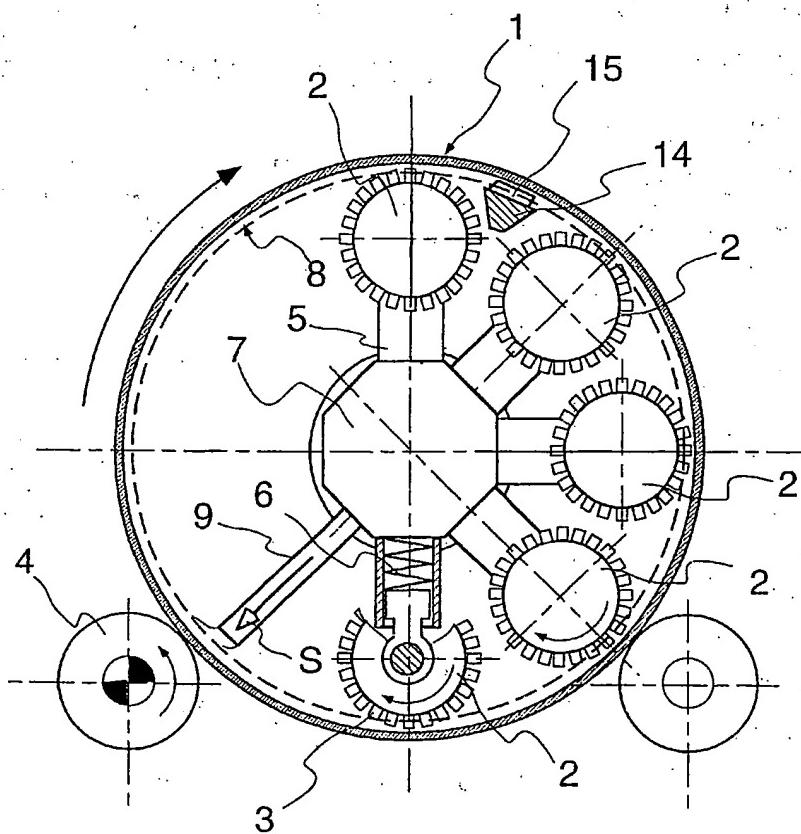
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/019528 A1

- | | | | |
|---|------------------------------|--|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : | D21D 1/38,
D21B 1/12 | (71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US</i>): VOITH PAPER PATENT GMBH [DE/DE]; St. Pöltener Strasse 43, 89522 Heidenheim (DE). | |
| (21) Internationales Aktenzeichen: | PCT/EP2004/008124 | (72) Erfinder; und | |
| (22) Internationales Anmeldedatum: | 21. Juli 2004 (21.07.2004) | (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): KRAMER, Michael [AT/DE]; Thumbrstrasse 66, 88250 Weingarten (DE). DOELLE, Klaus [DE/DE]; Eichenweg 29, 88353 Kisslegg (DE). NIGGL, Volker [DE/DE]; Vintschgaustrasse 14, 88250 Weingarten (DE). SEPKE, Paul-Wilhelm [DE/DE]; Verdistrasse 40, 88276 Berg (DE). KLEINSCHNITTGER, Hermann [DE/DE]; Feuchtmayrstrasse 12/1, 88250 Weingarten (DE). GAUS, Gerhard [DE/DE]; Niederweiler 36, 88284 Wolpertswende (DE). HOLIK, Herbert [DE/DE]; Montélimarstrasse 18, 88213 Ravensburg (DE): | |
| (25) Einreichungssprache: | Deutsch | | |
| (26) Veröffentlichungssprache: | Deutsch | | |
| (30) Angaben zur Priorität: | | | |
| 103 37 922.3 | 18. August 2003 (18.08.2003) | DE | |
| 103 37 921.5 | 18. August 2003 (18.08.2003) | DE | |

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR REFINING PAPER OR CELLULOSE FIBRES IN AN AQUEOUS SUSPENSION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR MAHLUNG VON WÄSSRIG SUSPENDIERTEN PAPIER- ODER ZELLSTOFFFASERN



(57) Abstract: The invention relates to a method for refining paper or cellulose fibres in an aqueous suspension. According to the invention, a refining region is formed between the inner wall of a rotating refining drum, e.g. a refining cylinder (1), and at least one rotating refining roller (2, 2') with a fixed rotational axis. As a result of the rotation of the refining cylinder (1), a liquid layer (8) forms on the inner wall thereof and thus penetrates between the refining roller (2, 2') and the refining cylinder (1) that are pressed against each other. A constant liquid flow containing the paper or cellulose fibres in an aqueous suspension is guided into and out of the liquid layer (8). In particular forms of embodiment, the axial transport over the entire length of the refining drum is assisted by fixed transport devices, e.g. transversal bars (14) comprising guide vanes.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/019528 A1



(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("*Guidance Notes on Codes and Abbreviations*") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Das Verfahren dient zur Mahlung von wässrig suspendierten Papier- oder Zellstofffasern. Dabei wird eine Mahlzone gebildet, die zwischen der Innenwand einer rotierenden Mahltrommel, z.B. eines Mahlzyinders (1) und mindestens einer mit ortsfester Drehachse mitrotierenden Mahlwalze (2, 2') liegt. In Folge der Rotation des Mahlzyinders (1) bildet sich an seiner Innenwand eine Flüssigkeitsschicht (8) aus und gelangt so zwischen Mahlwalze (2, 2') und Mahlzyylinder (1), die gegeneinander gedrückt werden. Es wird ein ständiger Flüssigkeitsstrom mit den wässrig suspendierten Papier- oder Zellstofffasern in die Flüssigkeitsschicht (8) zu- und aus ihr wieder abgeführt. In speziellen Ausführungsformen wird der Axialtransport über die ganze Länge der Mahltrommel unterstützt durch feststehende Transporteinrichtungen, z.B. Querbalken (14) mit Leitschaufeln (15).